

# HET PROBLEEM VAN DE WATERZIEKE GRONDEN IN WEST-VLAANDEREN

63897

VLIZ (vzw)  
VLAAMS INSTITUUT VOOR DE ZEE  
FLANDERS MARINE INSTITUTE  
Oostende - Belgium

---

Uit « Ten Bogaerde », nr. 2 - Hooimaand 1958.

# HET PROBLEEM VAN DE WATERZIEKE GRONDEN IN WEST-VLAANDEREN

**Achtste mededeling van het Centrum voor Bodemkartering**

**— Sectie Gent —**

Het probleem van de waterzieke gronden is niet nieuw, het schijnt echter moeilijk een bevredigende oplossing te kunnen vinden.

In ons land in het algemeen en in West-Vlaanderen in het bijzonder is de nood aan productieve landbouwgronden groot. Hoeveel boerenzoons zijn niet verplicht in Wallonië of in andere streken een hoeve te zoeken willen ze hun beroep blijven uitoefenen? Denken we hierbij ook maar even aan de enorme sommen die bij aankoop van een ha gewoon akker- of weiland worden uitgekeerd en die meer dan het dubbele bedragen van wat voor identieke grond in naburige landen en zelfs in naburige provincies wordt neergeteld.

Als gevolg van het aanwenden van teeltgronden tot niet landbouwkundige doeleinden zoals wegeaanleg, huizenbouw, stadsuitbreiding, industrievestiging, vlieg- en sportvelden, vermindert jaarlijks het areaal landbouwgronden in ons land met gemiddeld 8 à 10.000 ha. Dit betekent een vierkant met eventjes 9 km zijde, of de ganse oppervlakte van 5 à 6 gemiddelde gemeenten van Veurne-Ambacht! Voor West-Vlaanderen alleen bedraagt dit cijfer 3 à 500 ha per jaar. De gemiddelde bedrijfsgrootte in onze provincie bedraagt ongeveer 8 ha, zodat jaarlijks circa 50 bedrijven tot verdwijnen gedoemd zijn, alleen reeds als gevolg van het slinken van de bebouwbare oppervlakte.

De mogelijkheden tot nieuwvorming van landbouwgronden ter compensatie van dit verlies, zijn verwaarloosbaar gering; woeste gronden komen hier bijna niet voor en in te dijken gronden evenmin. De opper-

vlakke bos is reeds tot een minimum herleid en is vooral op arme gronden gevestigd.

Er moet bijgevolg zoveel mogelijk naar gestreefd worden de goede landbouwgronden intact te houden en slechts de mindergoede voor niet landbouwkundige doeleinden aan te wenden. We zijn er ten volle van overtuigd dat dit niet honderd procent kan opgevolgd worden, maar we zijn er anderzijds heilig van overtuigd dat mits planning, overleg en goede wil een zeer tegemoetkomend resultaat kan bereikt worden. Op de huidige dag is er in onze landbouw sprake van overproductie of van gebrek aan afzet, wat op hetzelfde neerkomt. Nochtans lijden op deze wereld nog miljoenen mensen aan voedseltekort. Onze prijzen (en ook deze van onze buurlanden) liggen echter veel te hoog in vergelijking met de kapitaalkracht van deze volkeren. Het is klaar dat productiestijging ten koste van een hogere kostprijs per kg de economische situatie van onze landbouw zeer schadelijk is. Wat we moeten bekomen is hoger rendement per uur werk, per kgr meststof, per kgr zaai- of pootgoed. Niet de « laatste kgr » maar de « goedkope kgr » belangt ons aan. Dit komt dus neer op productiviteitsverhoging en geldt evenzogoed voor de veehouderij als voor de akkerbouw. In onze Provincie, zoals ten andere in gans ons land, komen nog duizenden ha grond voor die onder de huidige omstandigheden slechts matig productief zijn maar die een veel hoger rendement zouden geven indien men ze beter ontwaterd had. Met gelijkblijvende, of zelfs met een lagere bemesting, kunnen vele van de z.g. waterzieke gronden het dubbele produceren van thans. Daarbij komt nog dat dit verbeteren van de ontwatering een betere bewerkbaarheid en minder risico van teeltmislukking tot gevolg heeft. Het kapitaal in dergelijk cultuurtechnisch werk geïnvesteerd levert naar onlangs uitgevoerde onderzoeken, een interest op van 15 % per jaar. Het is eveneens in het kader van de productiviteitsverhoging dat andere cultuurtechnische werken zoals ruilverkaveling, perceelsvergroting enz. moeten gezien worden.

De opkomst van de kunstmeststoffen, zowat 50 jaar geleden, betekende een revolutie in de landbouw; de productie verdubbelde. Verkeerdelijk dachten toen sommigen dat voortaan alle minderwaardige gronden goed zouden kunnen renderen mits ze te bemesten. Spoedig bleek echter dat ook nog andere factoren dan de voedingstoestand productiebepalend zijn o.a. de waterhuishouding. Tegenwoordig teelt men tarwe op vrijwel alle gronden en de opbrengsten zijn hoog. Doch de toekomst ligt meer in een goedkope productie, dan in een grote productie. Nu de nood aan productieve gronden hoog is, is ingrijpen van hogerhand noodzakelijk tot bescherming van onze beste gronden en tot opvoeren van de productiviteit.



### **ROL VAN HET WATER IN DE GROND EN NADELEN VAN TE NATTE GRONDEN.**

Water is het voornaamste plantenvoedsel; het is onontbeerlijk in de bodem om de meststoffen op te lossen en deze ter beschikking van de plantenwortels te stellen. Water te veel is echter schadelijk. Overschrijdt immers het watergehalte een zekere grens, die verschillend is al naar gelang de grondsoort en het gewas, dan ontstaan ongunstige groeivoorwaarden, omdat meestal de lucht- (en zuurstof-) voorziening in het gedrang komt. Ook het mikrobiologisch leven in de bodem wordt door een water-teveel in ongunstige zin beïnvloed. Te veel water in de bovengrond heeft vaak structuurverval als gevolg; er vormt zich een slijkerige massa die steenhard opdroogt. Te natte gronden warmen traag op in het voorjaar, waardoor de groeiperiode verkort wordt. Ook is de onkruidgroei er sterk. De bewerkingsmogelijkheden zijn beperkt en het bewerken geschiedt lastig. De lagere opbrengsten zijn afhankelijk van de graad en de duur van de wateroverlast.

Vanzelfsprekend is ook watertekort nadelig voor de plantengroei. We noemen dergelijke gronden echter liever niet «waterziek», maar «droogteziek» en laten ze hier buiten beschouwing wegens hun apart karakter. Toch moet hier onmiddellijk aan toegevoegd worden dat men ermede moet rekening houden in een plan van volledige waterbeheersing dat eveneens de waterzieke gronden saneert.

### **EIGENSCHAPPEN VAN HET GRONDWATER EN BEPALEN VAN WATERZIEKE GRONDEN.**

De watervoorziening in de bodem geschiedt door twee bronnen: het neerslagwater en het grondwater. Van het neerslagwater dat op de grond valt, verdampt een deel onmiddellijk, een deel wordt door de planten opgenomen (samen noemt men dat evapo-transpiratie), een deel vloeit oppervlakkig af en een deel dringt tenslotte in de bodem. Het wordt er opgehouden door poriën of vloeit langsheen de grotere poriën naar de diepte om aldus de grondwaterstand te verhogen. De hoeveelheid water die door de poriën wordt vastgehouden is afhankelijk van de intensiteit van de regenval en van de aard van de grond (structuur en textuur). Goed gestructureerde kleigronden hebben een viermaal groter poriënvolume dan zandgronden, zodat hun waterstockeringsvermogen veel groter is. Het maximale waterstockeringsvermogen noemt men de «*Veldcapaciteit*». Na een regenvlaag in de zomer stellen we dan ook vast dat kleigronden

veel minder diep doorregenen dan zandgronden; per volumeenheid grond kunnen kleiige gronden veel meer waterreserve vastleggen dan zandgronden. Niet al dat vastgelegd water is echter voor de plant beschikbaar. Wanneer de spanning waarmede het water door de bodemdeeltjes wordt vastgehouden  $\pm 15$  atm. overtreft, kan dit water door de plantenwortels niet meer benut worden. Op dit ogenblik treden bij de plant verwelkingsverschijnselen op (*Verwelkingspunt*). Bij kleigronden treedt dit reeds op wanneer nog 8 à 10 % water aanwezig is; bij zandgronden daarentegen slechts bij een watergehalte van circa 4 %. Zandgronden zijn dus relatief droger dan kleigronden eer verwelking optreedt. Veldkapaciteit en verwelkingspunt kunnen ook in mm neerslag voor een bepaalde bodemdikte worden aangegeven; dit werd gedaan in een tabel (volgens Baumann) waar de cijfers betrekking hebben op een bodemdikte van 150 cm en uitgedrukt zijn in mm water.

TABEL :

VELDKAPACITEIT EN VERWELKINGSPUNT  
IN MM WATER VOOR ENKELE GRONDSOORTEN

| <i>Textuur</i> | <i>Veldkapaciteit<br/>(mogelijke water-<br/>voorraad)</i> | <i>Verwelkingspunt<br/>(dood water)</i> | <i>Bruikbare<br/>watervoorraad</i> |
|----------------|---|---|------------------------------------|
| Zand           | 180   | 60                                      | 120                                |
| Lemig zand     | 300   | 100                                     | 200                                |
| Zandleem       | 330   | 110                                     | 220                                |
| Leem           | 450   | 170                                     | 280                                |
| Klei           | 600   | 280                                     | 320                                |
| Veen           | 900   | 400                                     | 500                                |

Wanneer een grond zijn veldkapaciteit heeft bereikt, zakt het overtollige water naar de diepte en vervoegt er de grondwatertafel. Hierdoor verstaan we het watervlak dat zich instelt in een open put van zekere diepte. In lage vlakke gebieden zoals de Polderstreek, de Vlaamse Zandstreek en in beekvalleien treft men steeds een grondwatertafel aan op geringe diepte (zelden dieper dan 3 m). We noemen dit een *blijvende grondwatertafel*. Er doen zich nochtans schommelingen voor in deze waterstand; ze bereikt haar laagste punt in september-oktober en staat hoogst in februari-maart. Dit verschijnsel houdt verband met het regenoverschot en -deficit gedurende het jaar. De regenval is in onze provincie tamelijk



## HET PROBLEEM VAN DE WATERZIEKE GRONDEN

---

gelijkmatic verdeeld over het ganse jaar en bedraagt zowat 800 mm als jaargemiddelte. De neerslag overtreft de evapotranspiratie gedurende de laatste en de eerste maanden van het jaar, zodat dan de grondwaterstand rijst, terwijl vanaf april-mei de evapotranspiratie de overhand heeft, waardoor het wateroppervlak terug daalt.

De planten gebruiken dus meer water tijdens de groeiperiode dan er in die tijd valt; ze zijn voor hun waterbevoorrading aangewezen op hetgeen werd gestockeerd en op hetgeen kan gehaald worden vanuit het grondwater. Net zoals een klontje suiker vocht kan opzuigen uit een kop koffie, zo ook stijgt door kapilariteit het water vanaf de grondwatertafel tot op een zekere hoogte. In zandgronden bedraagt de opstijghoogte maximaal 40 cm, terwijl ze in goed gestructureerde klei- en leemgronden meer dan 1 m kan bedragen. De waarden voor zandleemgronden liggen daar tussenin. Hieruit blijkt onmiddellijk het belang van de ontwateringsdiepte al naar gelang de aard van de bodem. Het is noodzakelijk de juiste bodemgesteldheid te kennen wil men tot een goede waterhuishouding komen. Zeer algemeen kan men zeggen dat de grondwaterstand in de winter en het voorjaar zo laag mogelijk worden gebracht om dan in de zomer tot op 90 à 50 cm onder het maaiveld te mogen rijzen. Eigenlijk bezit iedere grond en ieder gewas zijn meest gunstige eigen grondwaterstand.

Enigszins anders is de toestand in heuvelachtige gebieden. Het grondwater bevindt zich hier zo diep dat het van geen invloed meer is op de plantengroei. In onze Provincie echter treft men, vooral in het midden- en zuidelijke deel, veel gronden aan met een ondoorlatende kleilaag (Yperiaan) op geringe diepte. Het in de grond dringende regenwater stagneert op deze laag en vormt er een tijdelijke watertafel: *stuwwatertafel* genoemd. Gedurende de zomer verdwijnt deze watertafel meestal geheel zodat de planten hier vrijwel alleen op het gestockeerde water van de bouwlaag en op de neerslag van tijdens de groeiperiode aangewezen zijn. Veel van deze gronden zijn in de winter en het voorjaar kletsnat maar verdrogen sterk in de zomer: de waterhuishouding noemt men er sterk gestoord.

Hoe is het nu mogelijk om deze twee soorten van grondwaterstanden op eender welke periode van het jaar te onderscheiden?

De zone van de bodem waarin de grondwatertafel op en neer gaat is periodisch verzadigd met water en van de lucht afgesloten. In dergelijke omstandigheden worden de ijzerzouten gereduceerd, lossen op en verspreiden zich met het grondwater in de verzadigde zone. Wanneer tijdens de zomer, de grondwatertafel daalt kan de lucht toetreden; de ijzerzouten oxyderen en er ontstaat een neerslag van bruine, roestige vlekken.

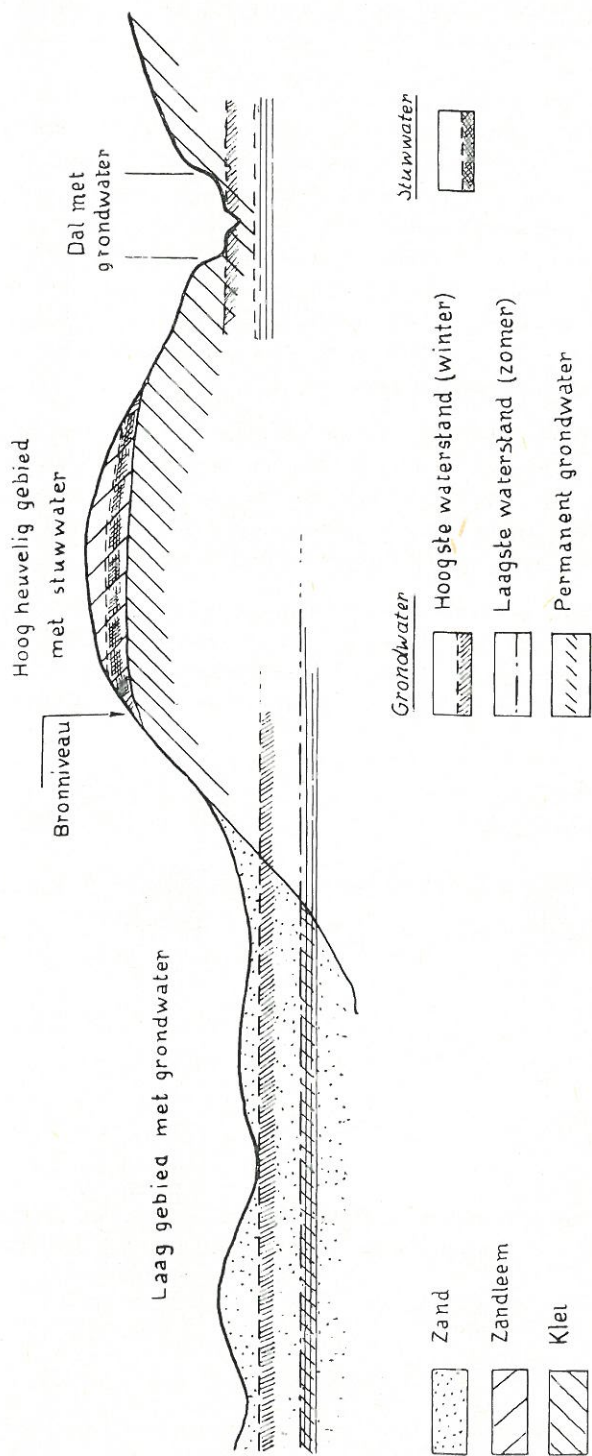


Fig. 1 Schematische voorstelling van grondwater en stuwwater in de bodem

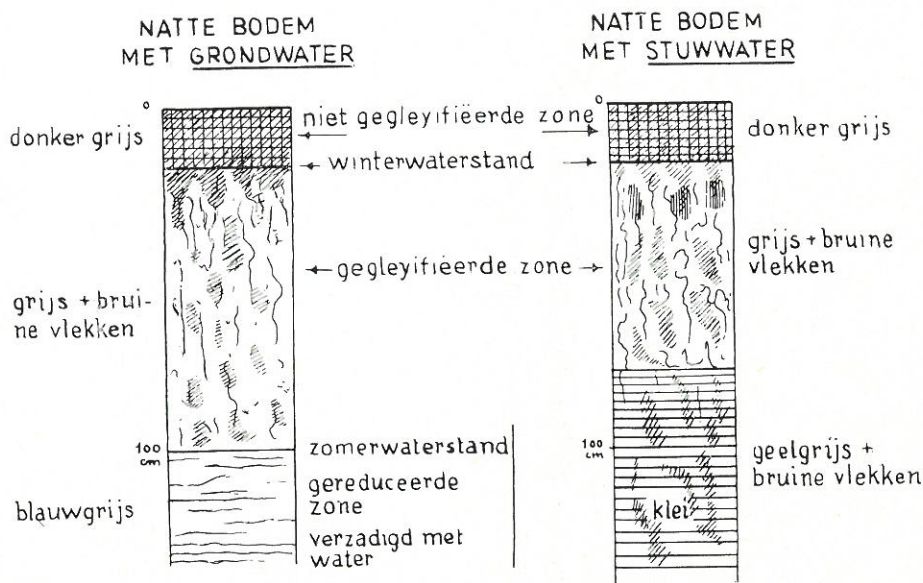
Figuur 1.

## HET PROBLEEM VAN DE WATERZIEKE GRONDEN

Hierdoor krijgt de zone waarin het grondwater op en neer gaat, een typisch gevlekt uitzicht; grijze en bruine vlekken en strepen van uiteenlopende afmeting en vorm, *gleyverschijnselen* genoemd, kenmerken deze zgn. gegleyifieerde zone. De bovengrens ervan komt overeen met de (gemiddelde) hoogste grondwaterstand. Aan de onderzijde wordt de gegleyifieerde zone begrensd door een vlak, waaronder de grond steeds met water verzadigd is. Gezien daarin dus weinig lucht kan toetreden is vanaf deze benedengrens de grond steeds gereduceerd, hetgeen zich uit in een grijsachtige of blauwe kleur. Deze grens komt dus overeen met de (gemiddelde) laagste (zomer) grondwaterstand (Fig. 1 en 2).

Stuwwatergronden hebben dezelfde kenmerken voor wat de gegleyifieerde zone betreft. Aangezien hier echter een permanente watertafel ontbreekt, is de zone naar onder toe niet door een grijze of blauwe gereduceerde laag begrensd, tenzij op zeer grote diepte. Hierdoor onderscheiden zich dus de grondwatergronden van de stuwwatergronden.

De kennis van deze goed waarneembare morfologische kenmerken, vooral van de diepte en de intensiteit van de gleyverschijnselen, is van het hoogste belang om op elk ogenblik de waterhuishouding en de grondwaterschommelingen te beoordelen en om een diagnose te stellen omtrent



Figuur 2.







KAART



## HET PROBLEEM VAN DE WATERZIEKE GRONDEN

---

het al dan niet waterziek karakter van de bodem en de aard van de wateroverlast (permanente of tijdelijke watertafel).

Wil men een studie doen van de waterzieke gronden, dan is terreinonderzoek onontbeerlijk. In West-Vlaanderen werden door het Centrum voor bodemkartering ruim 500.000 grondboringen tot op 125 cm diepte uitgevoerd, waardoor het mogelijk was een nauwkeurige kaart op te maken met alle waterzieke gronden, ingedeeld naar hun soort (zie kaart).

Aan de hand van de resultaten van verschillende onderzoeken werd aangenomen dat als waterziek dienden beschouwd te worden deze gronden, waar als gevolg van wateroverlast, voor alle teelten regelmatig een lagere oogst wordt bekomen dan op gelijkaardige gronden met goede waterhuishouding. *Practisch komt dit voor onze Provincie neer op die gronden waarvan de watertafel (al dan niet gestuwd) gemiddeld voor een zekere tijd van het jaar tot op minder dan 40 cm onder het maaiveld reikt.* Onmiddellijk stelt men vast dat de gronden die regelmatig onder water lopen, en die weliswaar in de ergste mate waterziek zijn, slechts een gedeelte van de waterzieke gronden uitmaken. Anderzijds kunnen we niet alle gronden waarvan de waterhuishouding niet ideaal is als waterziek beschouwen; vele van de niet waterziek betitelde gronden kunnen immers door drainage een beter rendement geven.

### LOKALISATIE VAN DE WATERZIEKE GRONDEN EN OORZAKEN VAN WATEROVERLAST.

Dank zij het opnemen van de Bodemkaart was het mogelijk een kaart op te maken van de waterzieke gronden. Hierdoor kon tevens een goed inzicht op de oorzaken en op de verbeteringsmogelijkheden verkregen worden.

In de lage gebieden van West-Vlaanderen komen ongeveer 30.000 ha waterzieke grondwatergronden voor. De speciale geologische opbouw van de Polderstreek is er meestal oorzaak van wateroverlast. Eertijds bestond de kustvlakte uit een groot veengebied. Tengevolge van zeedoorbraken werden hierin geulen uitgeslepen die zich naderhand met zandig materiaal opvulden en met klei werden afgedekt. Op het niet weggeslagen veen kwam alleen klei tot bezinking. Na indijken en droogkomen van de schorren werd, als gevolg van de ontwatering, de veenlaag met het kleidek sterk ingedrukt en vertoonde grote krimp zodat deze gebieden laag kwamen te liggen en nu als kommen in het landschap zijn waar te ne-

men. De geulen die met zand waren opgevuld hadden minder krimp zodat deze zich uiteindelijk als ruggen voordoen. Deze reliëfverschillen, alhoewel doorgaans minder dan 1 m, zijn nochtans in de vlakke Polderstreek van zeer groot belang, o.a. voor de ontwatering.

In de middeleeuwen werden daarbij nog vele van die reeds lage komgronden nog meer verlaagd als gevolg van het uitvenen of daringsteken ten behoeve van de zoutwinning of de brandstofvoorziening. Op sommige gemeenten zoals b.v. Houtave werd aldus meer dan 70 % van de oppervlakte uitgedaringd. De meeste komgronden en de uitgeveende terreinen, evenals de gronden die werden uitgebrikt, zijn thans als waterziek te beschouwen. De Moeren bij Veurne en de Moere in Meetkerke, die in de 17<sup>e</sup> eeuw nog grote waterplassen waren, werden door uitpompen gesaneerd. Grote waterzieke gebieden zijn nu nog de Buitenmoeren op Bulskamp, Houtem en Adinkerke, de Kom van Lampernisse en Oudekapelle, de Rietbos en de Bazelaar te Zevekote en te Zande, Het Moere Blote, de Kom van Stalhille-Houtave en het gebied tussen het Boudewijnkanaal en de Leopoldvaart. Verder vermelden we nog het grote waterzieke gebied van de broeken van de IJzer en de Handzamebroeken die samen meer dan 4.000 ha beslaan en nog regelmatig onder water komen. De wateroverlast is er vooral te wijten aan de sterke wateraanvoer uit Binnen-Vlaanderen en Noord-Frankrijk gepaard met een kleine afvoer capaciteit van de IJzer.

In Binnen-Vlaanderen vernoemen we als bijzonderste gebieden met waterzieke grondwatergronden het alluvium van de Leie, van de Schelde en van diverse beken. Op de gemeenten Dranouter, Nieuwkerke en Ploegsteert komen ongeveer 500 ha waterzieke gronden voor die deel uitmaken van de Vlakte van de Leie. Op de gemeenten Harelbeke, Deerlijk, Waregem en Sint-Eloois-Vijve kennen we de depressie van de Gavers en in de streek van Brugge de Meersen van Assebroek.

Een speciale soort van waterzieke gronden wordt gevormd door de bodems met zoute kwel, die naast de kenmerken van wateroverlast ook deze van de zoutschade vertonen onder vorm van erg structuurverval, te weeggebracht door zout grondwater in de bovengrond. We vernoemen het steeds groter wordend zoutekwelgebied in het noorden van De Moeren en langsheen het Boudewijnkanaal. Zoute kwel stelt verder grote problemen aan de drinkwatervoorziening in deze gebieden.

In West-Vlaanderen komen naast vermelde 30.000 ha laaggelegen waterzieke gronden, ongeveer 20.000 ha waterzieke stuwwatergronden voor die relatief hoog of op plateaus zijn gelegen.

## HET PROBLEEM VAN DE WATERZIEKE GRONDEN

---

De grootste complexen van stuwwatergronden zijn de Berg en het Oostveld te Oedelem, het plateau van Wijnendale-Torhout, de Vlake van Keiem, de streek van Tielt, het voormalig Bos van Houthulst-Merkem en Langemark, evenals zeer veel gronden in de streek van Ieper en Poperinge. Daarnaast liggen kleine vlekken, meestal van slechts enkele hectaren, overal in Binnen-Vlaanderen verspreid. Op al deze plaatsen is een ondoorlatende kleilaag op geringe diepte in de ondergrond oorzaak van waterziek zijn.

Ook in de Polderstreek komen stuwwatergronden voor; het zijn bodems met een stuwende, oudere kleilaag op 30 cm diepte en met een zandiger meestal jongere deklaag. Deze bodems kunnen bovendien nog min of meer onder invloed staan van de grondwatertafel. Het zijn de bekende «blekgronden» uit de streek van Brugge en uit de streek van Gistel-Snaaskerke. De periodieke wateroverlast in de bovengrond is hier oorzaak van uitgesproken structuurverval, waardoor vele winterbezaaiingen mislukken. Vermelden we ten slotte nog, dat de hoog aangehouden waterstand in de kanalen ten behoeve van de scheepvaart, in veel gevallen aanleiding geeft tot het ontstaan van waterzieke gronden in de nabijheid ervan.

### **HUIDIGE ONTWATERINGSWIJZE EN ALGEMENE OPMERKINGEN OVER DEZE ONTWATERING.**

Het grondgebied van de Provincie West-Vlaanderen kan in twee grote gebieden worden ingedeeld wat betreft de waterafvoer. De scheiding wordt gevormd door een reeks heuvels en hoogten die gelegen zijn op een lijn die loopt vanaf de Westvlaamse Bergen (Rode-, Scherpe- en Kemmelberg) naar de hoogten van Wijtschate, Hollebeke, Geluveld, Passendale, Westrozebeke, Hooglede en Gits, om vervolgens meer in oostelijke richting over Koolskamp, Egem en Schuifferskapelle naar de grens met Oost-Vlaanderen te leiden. Ongeveer 200.000 ha of  $\frac{2}{3}$  van de provincie West-Vlaanderen bevinden zich ten westen van deze hoofdwaterscheidingslijn: ze wateren af naar de Poldervlakte. Het overtollige water van het gebied ten oosten van deze lijn verzamelt zich in sloten en beken van waaruit het ten slotte in de Leie en/of de Schelde terecht komt.

Zowel ten oosten als ten westen van de hoofdwaterscheidingslijn is het gebied ingedeeld in natuurlijke bekkens, ieder met een natuurlijke waterloop als afvoerweg. Eenmaal echter dat het afgevoerde water uit Binnen-Vlaanderen in de Poldervlakte terecht komt moet het doorheen dit gebied via louter kunstmatige afvoerwegen naar zee gevoerd worden.



Door de IJzer b.v. wordt van uit Frankrijk nog water aangevoerd in de Poldervlakte dat afkomstig is uit een gebied van ongeveer 50.000 ha. De capaciteit van de waterafvoerwegen in de Polders moet bijgevolg niet alleen berekend zijn op het overtollige water van de zeevlakte zelf, maar daarenboven ook nog op het overtollige water van een gebied dat ongeveer 5 maal zo groot is. Een nauwkeurige kennis van de diverse verzamelgebieden is dus noodzakelijk, wil men voor iedere waterloop de nodige sectie kennen.

Het overtollige water wordt op 5 plaatsen aan onze kust gespuid (Heist, Zeebrugge, Blankenberge, Oostende en Nieuwpoort) alsook te Duinkerke in Frankrijk. Men moet er rekening mee houden dat normaal alleen bij laag water kan geloosd worden, zodat de sluizen amper 8 à 12 uren per dag kunnen opengedraaid worden. Sommige hoofdafvoerkanalen doen ook dienst voor de scheepvaart en moeten dus op peil gehouden worden. Dit alles maakt het noodzakelijk dat de sectie van de afvoerkanalen en de afmetingen van de sluizen relatief zeer groot moeten zijn tegenover de hoeveelheid af te voeren water. Hierin schuilt reeds een eerste en voorname oorzaak van het wateroverlast van vele poldergronden; men kan aan de spuipunten niet snel genoeg lossen. Duinkerke heeft met het oog op een verhogen van de spuicapaciteit machtige pompinstallaties geplaatst die het mogelijk maken ook bij hoogwater nog 500.000 liter water per minuut in zee over te slaan.

Wil men radikaal alle wateroverlast vermijden dan is een vergroten van de spuicapaciteit aan onze kust noodzakelijk. Onder de gegeven omstandigheden is dit echter ondoeltreffend indien ook niet een reeks andere werken uitgevoerd worden en maatregelen worden genomen. Het is anderzijds sinds lang bekend dat een wateroverlast tot zelfs een inunderen slechts in zeer geringe mate ongunstig inwerkt op grasland, op voorwaarde dat deze wateroverlast slechts een paar dagen duurt. De bodemgebruikskaart wijst uit dat de waterzieke gronden voor het grootste gedeelte onder wei- of hooilanden liggen en dat zelfs na verbeterde ontwatering de meeste van deze bodems best als grasland in gebruik blijven. Het is echter vooral de lange duur van de hoge waterstanden die moet bekampt worden alsook het voorkomen van wateroverlast gedurende de graasperiode. Het komt er bijgevolg in de eerste plaats op aan na zware regenval het waterpeil snel en voldoende diep te doen dalen alsook te zorgen dat het oppervlakte water snel naar de afvoersloten kan toestromen.

Teneinde dit te bereiken moet ieder waterziek gebied in het kader van het ganse verzamelgebied bestudeerd worden alsook de gevolgen van

## HET PROBLEEM VAN DE WATERZIEKE GRONDEN

---

eventueel ingrijpen tot saneren op andere gebieden, zoniet loopt men gevaar enkel de wateroverlast te verplaatsen. Niet zelden bemerkt men immers dat tengevolge van een verbeteren van de waterafvoer van stroomopwaarts gebieden de gronden van benedenloopse gebieden onder water komen of waterziek worden. Bij het toepassen van onderbemaling kan zich het tegenovergestelde voordoen, b.v. de gemalen van De Moeren zijn onrechtstreeks oorzaak van waterziek zijn van de Buiten Moeren.

De verantwoordelijke instanties voor de ontwatering zijn de « Wateringen ». Naast zeer grote, b.v. de Noordwatering van Veurne (23.500 ha) treft men zeer kleine aan (b.v. Watering van Noordschote 512 ha). Men treft er in West-Vlaanderen ook een paar aan die buiten de polders zijn gelegen zoals b.v. de Watering van de Gaverbeek op Deerlijk-Waregem. De mogelijkheden, de financiële middelen en het beheer van de Wateringen zijn zeer verschillend, zodat dan ook het rendement van deze instelling onderling zeer verschillend is. De samenwerking tussen Wateringen is vaak zoek. Er dringen zich dan ook grondgie wijzigingen op aan het statuut van de Wateringen. Deze administratieve veranderingen zijn van zeer groot belang voor de ontwatering en dus voor de landbouw. De landbouwers die gronden hebben binnen een Watering gelegen, betalen hieraan waterkeringsgeld of geschot, en deze varieert van Watering tot Watering.

### NADERE BESPREKING EN VERBETERINGSMOGELIJKHEDEN VAN ENKELE GROTE WATERZIEKE GEBIEDEN.

#### I. — WATERZIEKE GRONDEN MET BLIJVEND GRONDWATER

##### *De Buitenmoeren.*

Het gebied van de Buitenmoeren beslaat een oppervlakte van 1.600 ha waarvan ongeveer 1.000 als waterziek kunnen betiteld worden. Het niveau van de bodem schommelt er van 1,5 m tot 4 m; ruim 300 ha zijn beneden 2 m gelegen (1). Niet alleen als gevolg van de lage ligging maar vooral wegens gebrek aan voldoende ontwateringsmogelijkheden zijn hier zoveel gronden waterziek. De afvoergracht, de Ringsloot van De Moeren, wordt tot een peil 2,10 gevuld door de pompen van De Moeren, zodat de ontwatering van de Buitenmoeren moet wachten tot al het water van De

---

(1) Oostends nulpunt: gemiddeld peil van laagwater bij springvloed.



Moeren tot nazakking is gekomen. De Bergenvaart wordt niet als afvoergracht gebruikt maar zorgt alleen voor de watertoevoer in de zomer.

Saneren door middel van het plaatsen van verschillende gemalen op de Ringsloot heeft geen zin zolang geen zeer nauwe samenwerking verzekerd wordt tussen de Watering van De Moeren en De Noordwatering. De capaciteit van de Ringsloot moet vooraf aangepast worden. Als gevolg van kwelwerking uit deze watergang via de zandige ondergrond moet met een tamelijk groot afvoerkwantum gerekend worden (2). Ook moeten alle sloten en waterafvoergrachten genormaliseerd worden.

Een tweede mogelijkheid bestaat erin dat men het benedenpand van de Bergenvaart als waterafvoerweg van de Buitenmoeren benut. Deze waterweg vertoont het laagste peil (1,94 m) van alle waterlopen van België en watert af naar Frankrijk. Hiertoe zou men de Houtemsluis moeten wegnemen en een nieuw tussenschot plaatsen tegenaan Veurne. Indien men een peil van 1,50 kon bereiken, wat mogelijk is mits samenwerking van de Watering te Duinkerke, dan zouden zelfs zonder pompstations de Buitenmoeren goed en snel kunnen ontwateren. Tevens zou hierdoor de ontwatering van De Moeren sneller kunnen geschieden. Een der moeilijkheden ligt in het feit dat de Bergenvaart (vooral haar huidig bovenpand) op een sterk geïnverseerde kreekrug is gelegen, zodat de uitmonding van de afvoersloten van de Buitenmoeren in deze vaart doorheen deze vrij hoge gronden zou moeten geschieden, zodat vrij diep zou moeten gegraven worden. Ook is het gevaar dan niet denkbeeldig dat sommige van de lichtste gronden meer aan droogte zouden lijden. Dit weegt o.i. niet op tegen de voordelen die de ganse Buitenmoeren en ook De Moeren zouden halen uit deze goede en goedkoper ontwateringsmogelijkheid.

*De kom van Lampernisse-Oudekapelle-Kaaskerke  
en de kom van Booitshoeke.*

Deze komgebieden beslaan samen een oppervlakte van 2.000 ha en worden thans ontwaterd door sloten die resp. naar de Grote Beverdijk en naar de Koolhofvaart evacueren. De oorzaak van waterziekzijn is gelegen in de lage ligging die een gevolg is van de inklinking van het veen in de ondergrond en ook in de afstand tot het lossingspunt Nieuwpoort. Men kan deze afvoerkanalen niet op een voldoende laag peil trekken in korte tijd om wateroverlast te voorkomen. De Lo-vaart helpt in zeer natte

---

(2) Normaal rekent men op maximaal 1,2 l./ha/sec. voor vlakke gebieden grotelijks onder akkerland.



## HET PROBLEEM VAN DE WATERZIEKE GRONDEN

---

perioden tot de ontwatering mede maar wordt tevens aangewend om het water uit de bovenloop van de IJzer naar Nieuwpoort te voeren, waardoor zijn belang als hulp ter ontwatering van voornoemde komgebieden gering wordt.

Sanering kan naar onze mening doelmatigst bekomen worden door plaatsen van gemalen die het water overslaan, liefst niet naar de IJzer, maar naar de Grote Beverdijkvaart en de Koolhofvaart die eerst tot dat doel moeten genormaliseerd worden. De Lo-vaart moet zoveel mogelijk ingeschakeld worden tot afvoer van het oppervlakte water.

*De waterzieke gebieden van Mannekensvere, Wilskerke (Puidebroeken)* evenals talrijke kleinere komgebieden worden best eveneens door onderbemaling gesaneerd. Zoveel mogelijk moet hier getracht worden het water over te slaan in het kanaal van Plassendale; zodoende ontlast men de huidige watefavoerkanalen en saneert men onrechtstreeks andere gebieden.

### *De broeken van de IJzer en de Handzame.*

Dit is het best gekende grootste aaneengesloten waterziek gebied van West-Vlaanderen. De oppervlakte beslaat nagenoeg 4.000 ha. Kort samengevat zijn de oorzaken van wateroverlast er de volgende:

- De lage ligging. Alhoewel gemiddeld niet lager dan de overige poldergronden vormen ze toch de laagste plaatsen van het verzamelgebied van de IJzer.
- De zeer snelle en sterke wateraanvoer. Een gebied van meer dan 100.000 ha watert naar dit gebied af.
- Het beperkt afvoervermogen van de IJzer. Deze stroom zou minstens van sectie moeten verdubbelen wil men snel genoeg het door de zijbecken aangevoerde water afvoeren.
- Het te hoog peil van de IJzer. Omwille van de scheepvaart wordt deze waterweg op een peil van 3,08 gehouden, waar de meeste gronden uit de broeken amper dit peil bereiken.

Het is dan ook logisch dat onder de huidige omstandigheden de lage gebieden langsheen de IJzer en de benedenloop van de zijrivieren als wachtkom dienst doen in perioden van sterke wateraanvoer.

De vraag wordt weleens gesteld of sanering van de broeken verbetering zou brengen. Het bodemkundig onderzoek leert ons dat zelfs na

volledige waterbeheersing, de broeken toch nog steeds voor 75 % onder grasland moeten blijven. De opbrengst zou echter fel stijgen. Het feit dat thans in jaren van inunderen soms een betere opbrengst bekomen wordt dan wanneer niet geïnundeerd, houdt verband met een extra bemesting die door het water wordt aangebracht. Daarbij speelt het tijdstip en de duur van onderwaterstaan een belangrijke rol.

In alle geval moet er tot peilverlaging in de broeken worden overgegaan. Dit kan bekomen worden op verschillende manieren:

- ofwel kan men het peil van de IJzer verlagen,
- ofwel kan het peil van de IJzer overanderd blijven maar dan moet men zijn toevlucht nemen tot onderbemalen van de broeken.

Zonder verbreden en verdiepen van de IJzer is een vermijden van alle overstromingen onmogelijk. Het peil van de IJzer verlagen zonder uitdiepen van de stroombedding betekent deze waterweg uitschakelen voor de scheepvaart. De gezondste oplossing blijkt dus wel het plaatsen van pompstations zoals te Woumen werd gedaan, maar hiermede kan men de overstromingen niet verhinderen; alleen kan men hierdoor de broeken in het voorjaar en najaar vroeger en dieper ontwateren, wat het belangrijkste is. Dit brengt mede dat de broeken als wachtkom van de IJzer blijven dienst doen en dus niet voor akkerland op grote schaal in aanmerking kunnen komen. De kwaliteit van het grasland zal er echter flink door verbeteren. Er zij hier op gewezen dat er wel mogelijkheid bestaat om het vullen en leeglopen van de wachtkommen te regelen.

Gezien de waterschaarste in de zomer van een groot gedeelte der omliggende gronden en boerderijen, ware het wenselijk plaatselijk in de broeken water op te houden, teneinde dit voor waterbevoorrading in de zomer te gebruiken. Dit zou eveneens wateroverlast op andere plaatsen van de broeken milderen. Hiertoe is echter een systeem van dijken en overlopen noodzakelijk.

De Handzame broeken vertonen dezelfde eigenschappen als de IJzerbroeken en worden best op de zelfde manier gesaneerd. Indien men de IJzer niet verdiept en verbreed waarna men het peil verlaagt, is verbetering hier alleen mogelijk door het plaatsen van pompen, die het water overslaan in de Handzamevaart. Hierdoor kunnen echter evenmin alle overstromingen vermeden worden, doch kan alleen het waterpeil verlaagd, waardoor de productiviteit van de bemalen gronden zal stijgen. De Handzamevaart ligt gedeeltelijk op kreekruggronden en dus plaatselijk hoger dan de te ontwateren komgronden.

## HET PROBLEEM VAN DE WATERZIEKE GRONDEN

---

### *De Bazelaere, de Rietbos, het Moere-Blote en de Vlakten van Leke en Zande.*

Dit zijn eveneens komgebieden die daarenboven gedeeltelijk werden uitgeveend en dus laag liggen. Een tweede oorzaak van hun wateroverlast is gelegen in de grote afstand van deze plaatsen tot de lossingspunten Nieuwpoort en Oostende. Daarenboven ontvangen deze gebieden nog veel kwelwater uit de nabije hoger liggende zandstreek.

De Leke- en de Zandevlakten kan men best samen saneren door het plaatsen van een pompstation. Hierbij is coördinatie tussen de betrokken Wateringen noodzakelijk. Het water kan dan langs de Lekedijk geëvacueerd worden, na eventuele aanpassing van deze watergang. Men moet trachten het kwelwater te onderscheppen door het aanleggen van interceptoren.

De Bazelare, de Rietbos en Moere Blote, saneert men best door onderbemaling door middel van het pompstation van de Gistelmoere, waarvan men tot dit doel de capaciteit moet opvoeren. De normalisatiewerken die nodig zouden zijn aan de waterlopen zijn hier slechts relatief gering te noemen. Het weze hier gezegd dat de huidige ontwatering van de Gistelmoere geen volledige bevrediging schenkt, alhoewel de pompcapaciteit voldoende groot is. De hoofdafvoersloot is grotendeels op een hoge, geïnverseeerde kreekrug gelegen, zodat de uitmonding van alle laterale waterlopen diep moet zijn en dus snel verlandt. De trekgrachten en de perceelgrachten zijn gemiddeld zeer ondiep en slecht of niet onderhouden. Er vormen zich dus veel stoppen. We stellen dan ook vast dat na enkele uren pompen de sloten in de omgeving van de pomp leeg komen, terwijl verderop sommige gebieden nog onder water staan.

### *Het gebied van Kwetshage-Paddegat.*

Het grote waterzieke gebied van Kwetshage-Paddegat tussen Brugge en Oostende, dat vrijwel uitsluitend uit komgronden bestaat, is thans gesaneerd door het plaatsen van een gemaal die overslaat in de Oostendse vaart. De waterafvoerwegen werden genormaliseerd.

Ten noorden van Brugge komen veel waterzieke gronden voor die in hoofdzaak ontstonden als gevolg van uitvoeren, waardoor de ligging nog lager werd. De Leopoldsvaart doet dienst als algemene afvoerweg. Door het plaatsen van pompstations en toepassen van het principe van onderbemaling kan hier veel verbetering aangebracht worden.



*Lage waterzieke gronden in Binnen-Vlaanderen.*

Onder de belangrijkste waterziek egronden met lage ligging in Binnen-Vlaanderen, vermelden we de diverse beekdepressies en het alluvium van Leie en Schelde. Gewoonlijk volstaat een uitdiepen en onderhouden van de laterale grachten om een snellere waterafvoer te bekomen. Deze gronden zijn meestal onder grasland, zodat inudaties weinig schade veroorzaken, mits de grondwaterstand spoedig tot op zekere diepte wordt teruggebracht.

Enkele min of meer grote lage gebieden zijn onvoldoende snel of onvoldoende diep ontwaterd. We vermelden speciaal de vlakke, lage, zware gronden van Nieuwkerke en Ploegsteert (Breemeersen) en de Vlakte van de Gavers op Waregem, Deerlijk en Harelbeke.

Na grondige studie van de oorzaken tot wateroverlast en van verbeteringsmogelijkheden, ligt het besluit voor de hand dat hier vooral een diepe en voldoende ruime waterafvoersloot moet geschapen worden op een flink onderhouden net van kleine waterafvoergrachten moet aansluiten. De Gavers zouden o.i. best gediend zijn door het graven van een rechtstreekse doorsteek van Deerlijk naar de Leie, via de vallei van de Beverenbeek.

*Gronden met zoute kwel.*

Deze gronden verdienen onze speciale aandacht. Sinds enkele jaren neemt hun oppervlakte aanzienlijk toe. Men treft ze vooral aan in het noordelijk gedeelte van De Moeren, waar ze een gevolg zijn van het waterwinnen in de nabije duinen van Cabourg. Ook langsheen het Boudewijnkanaal komen er veel voor: ze ontstonden er als gevolg van kwelwerking van brakwater uit dit kanaal. Op vele plaatsen in de overige polders komt zout- of brakwater eveneens op geringe diepte voor en is vooral van invloed op de drinkwatervoorziening.

Door een diepe en vooral zeer dichte drainage kan men de zoutskwel onderscheppen, waarna men de slechte structuur van de bovengrond door bestrooien met gips terug in orde kan brengen. Slechts door het stopzetten van zoetwatername in de binnenduinen en speciale voorzorgen in het Boudewijnkanaal, kan men de uiteindelijke oorzaak wegnemen.

## II. — WATERZIEKE GRONDEN MET STUWWATER

Deze worden aangetroffen, zoals men op de kaart kan merken, vooral in het zuid-westelijk en centraal gedeelte van West-Vlaanderen. De

## HET PROBLEEM VAN DE WATERZIEKE GRONDEN

---

Yperse klei op geringe diepte is hier gewoonlijk oorzaak van waterziek zijn. Sommige van deze gronden liggen betrekkelijk vlak alhoewel relatief hoog. We zien dan ook vaak dat de algemene waterafvoer van die gebieden onvoldoende is. Dit is o.a. het geval met het natte gebied van het voormalgi Bos van Houthulst.

Normaal kan men de stuwwatergronden saneren door een goed uitgevoerde en dichte drainage (max. 80 cm diep en de rijen op 4 à 5 m afstand van elkaar, en soms nog dichter). Vaak echter is intercommunaal overleg vereist wil men over een goede ontwateringsmogelijkheid beschikken. Niet zelden moet een lange en diepe nieuwe hoofdtrekgracht worden aangelegd. Het oordeelkundig aanleggen van interceptoren in meer heuvelachtige gebieden kan vaak de wateroverlast in sterke mate verminderen.

Een speciale soort stuwwatergronden vormen de *blekgronden* in de polders. De beste methode tot sanering van de blekgronden in de polders is het verwijderen van de ondoorlatende kleilaag op geringe diepte, die de oorzaak is van de wateroverlast en het sturctuurverval in de bouwvoor. Dit kan men best doen door diepploegen tot op 1/2 à 1 m diepte, waardoor de storende kleilaag met de rest van het profiel wordt vermengd; tegenwoordig beschikt men over materiaal om tot op 1,80 m diepte te ploegen. Een gedetailleerd voorafgaandelijk bodemonderzoek is noodzakelijk.

Als besluit van dit overzicht mag gezegd dat nog veel kan verbeterd worden inzake ontwatering in West-Vlaanderen. Het is echter verkeerd steeds en alleenlijk op ingrijpen van hogerhand te rekenen en alle privé initiatief lam te leggen. Hoe machtige pompstations er ook geplaatst worden, hoe diep en hoe breed men ook de afvoerkanalen maakt, de ontwatering zal er weinig door gebaat worden indien niet de enkeling, de boer, zijn eigen privé sloten en afvoergrachtjes onderhoudt. De detailontwatering speelt steeds een even belangrijke rol inzake sanering van gronden als de hoofdontwatering. Een beter onderhouden van de bestaande waterafvoerslootjes en perceelsgrachten zou ongetwijfeld de wateroverlast in onze provincie reeds voor de helft verminderen. Hierdoor zou als het ware een dwang worden uitgeoefend tot ingrijpen van hogerhand, waar privé-initiatief onmogelijk kan presteren.

G. T'JONCK (*Ieper*)

*Karteringsleider*

*bij het Centrum van Bodemkartering.*